耳轴球阀

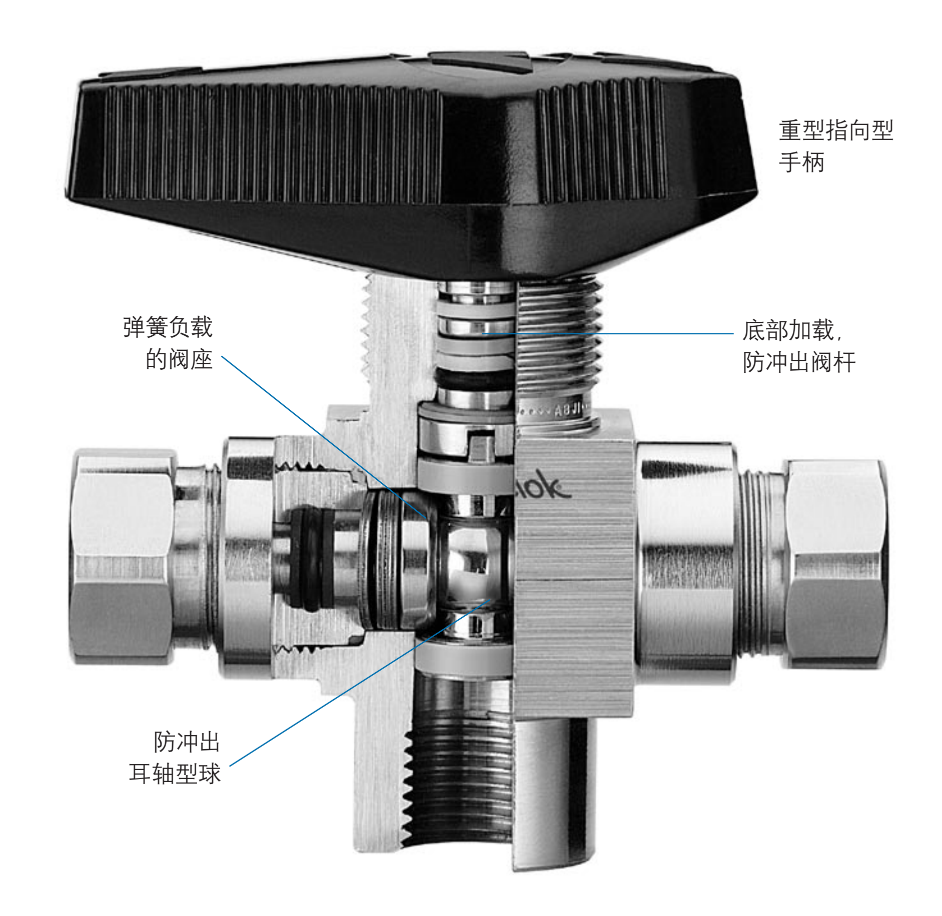
83 系列和 H83 系列

- 工作压力可达 10 000 psig (689 bar)
- 1/8 至1/2 in. 和 6 至 12 mm 世伟洛克 (Swagelok) 卡套管接头或 NPT 端接
- 316 不锈钢材料



特点

- 结构紧凑、最大流量设计
- 低操作力矩
- 2 通或 3 通流通路径
- 面板安装
- 可提供气动和电动执行机构



技术数据

阀座材料	温度额定值 °C (°F)	37°C (100°F) 时的压力额定值 psig (bar) 不锈钢	37°C (100°F) 时的压力额定值 psig (bar) 合金 400	流量系数 (C_v)
83 系列				
PCTFE,加固尼龙	-17 至 121 (0 至 250)	6000 (413)	5000 (344)	2 通阀—1.0 至 1.6 取决于端接;3 通阀—0.75
PEEK	-17 至 232 (0 至 450)	6000 (413)	5000 (344)	2 通阀—1.0 至 1.6 取决于端接;3 通阀—0.75
PTFE	-17 至 232 (0 至 450)	1500 (103)	1500 (103)	2 通阀—1.0 至 1.6 取决于端接;3 通阀—0.75
H83 系列				
PEEK	-17 至 232 (0 至 450)	6000 至 10 000 (413 至 689) 取决于端接	—	2 通阀—1.0 至 1.6 取决于端接;3 通阀—0.75

有关球阀的重要说明

- 一段时间未使用的阀可能有一较高的初始启动力矩。
- 世伟洛克® 球阀设计用于全开或全闭位置。

测试

每一个世伟洛克耳轴球阀在生产厂中是用氮气在 1000 psig (69 bar) 压力下进行泄漏测试的。阀座的最大容许泄漏率是 0.1 std cm³/min。阀壳体泄漏测试是用检漏液按检测不到泄漏的要求来进行的。

清洁和包装

所有世伟洛克耳轴球阀是按世伟洛克标准清洁和包装 (SC-10), MS-06-62 来进行清洁和包装的。对于带有 PCTFE、PTFE 或加固尼龙阀座的 83 系列阀,可选择按照世伟洛克*特殊清洁和包装 (SC-11)*, MS-06-63 的规定进行清洁和包装,以保证满足 ASTM G93 等级 C 中列出的产品清洁度要求。



压力 — 温度额定值

83 系列

83 系列阀的压力 — 温度额定值是基于所列出的阀座材料，碳氟 FKM O 型圈和加固的 PTFE 支撑环。

可供应低温 L83 系列球阀，见第 8 页。

材料	316 SS			合金 400		
阀座材料	PCTFE, 尼龙	PTFE	PEEK	PCTFE, 尼龙	PTFE	PEEK
温度，°C (°F)	工作压力，psig (bar)					
-17 (0) 至 37 (100)	6000 (413)	1500 (103)	6000 (413)	5000 (344)	1500 (103)	5000 (344)
65 (150)	3000 (206)	1125 (77.5)	5800 (399)	3000 (206)	1125 (77.5)	4690 (323)
93 (200)	2000 (137)	750 (51.6)	5000 (344)	2000 (137)	750 (51.6)	4390 (302)
121 (250)	1000 (68.9)	625 (43.0)	4100 (282)	1000 (68.9)	625 (43.0)	4100 (282)
148 (300)	—	500 (34.4)	3200 (220)	—	500 (34.4)	3200 (220)
176 (350)	—	375 (25.8)	2300 (158)	—	375 (25.8)	2300 (158)
204 (400)	—	250 (17.2)	1400 (96.4)	—	250 (17.2)	1400 (96.4)
232 (450)	—	125 (8.6)	500 (34.4)	—	125 (8.6)	500 (34.4)

H83 系列

H83 系列阀的压力 — 温度额定值是基于 PEEK 阀座、碳氟 FKM O 型圈和加固的 PTFE 支撑环。

可供应低温 LH83 系列球阀，见第 8 页。

材料	316 SS					
端接	F2, F4, S6MM, S4	S8MM	S12MM	S6	S8	S10MM
温度，°C (°F)	工作压力，psig (bar)					
-17 (0) 至 37 (100)	10 000 (689)	7500 (516)	6600 (454)	6500 (447)	6700 (461)	6000 (413)
65 (150)	7 500 (516)	7500 (516)	6600 (454)	6500 (447)	6700 (461)	5900 (406)
93 (200)	5 000 (344)	5000 (344)	5000 (344)	5000 (344)	5000 (344)	5000 (344)
121 (250)	4 100 (282)	4100 (282)	4100 (282)	4100 (282)	4100 (282)	4100 (282)
148 (300)	3 200 (220)	3200 (220)	3200 (220)	3200 (220)	3200 (220)	3200 (220)
176 (350)	2 300 (158)	2300 (158)	2300 (158)	2300 (158)	2300 (158)	2300 (158)
204 (400)	1 400 (96.4)	1400 (96.4)	1400 (96.4)	1400 (96.4)	1400 (96.4)	1400 (96.4)
232 (450)	500 (34.4)	500 (34.4)	500 (34.4)	500 (34.4)	500 (34.4)	500 (34.4)

20°C (70°F) 时的流量数据

83 系列 2 通

0.187 in. (4.75 mm) 孔径，1.2 C_v

对大气压的压降 (Δp) psi (bar)	空气流量 std ft^3/min (std L/min)	水流量 U.S. gal/min (L/min)
10 (0.68)	14 (390)	3.8 (14)
50 (3.4)	36 (1000)	8.5 (32)
100 (6.8)	64 (1800)	12 (45)

H83 系列 2 通

0.187 in. (4.75 mm) 孔径，1.2 C_v

对大气压的压降 (Δp) psi (bar)	空气流量 std ft^3/min (std L/min)	水流量 U.S. gal/min (L/min)
150 (10.3)	92 (2600)	15 (56)
600 (41.3)	340 (9600)	29 (100)
1000 (68.9)	570 (16 100)	38 (140)

83 系列 3 通

0.187 in. (4.75 mm) 孔径，0.75 C_v

对大气压的压降 (Δp) psi (bar)	空气流量 std ft^3/min (std L/min)	水流量 U.S. gal/min (L/min)
10 (0.68)	8.0 (220)	2.4 (9.0)
50 (3.4)	23 (650)	5.3 (20)
100 (6.8)	40 (1100)	7.5 (28)

H83 系列 3 通

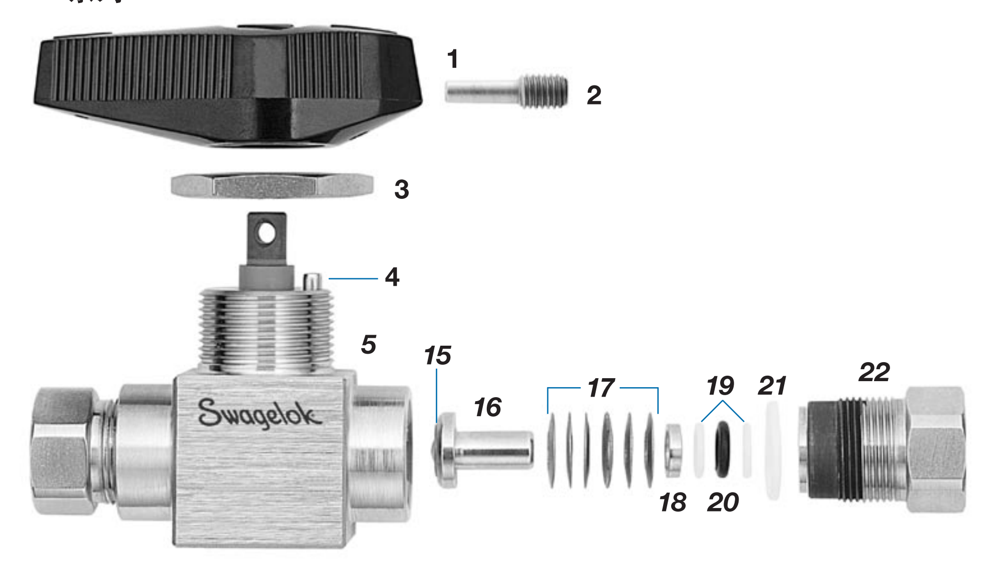
0.187 in. (4.75 mm) 孔径，0.75 C_v

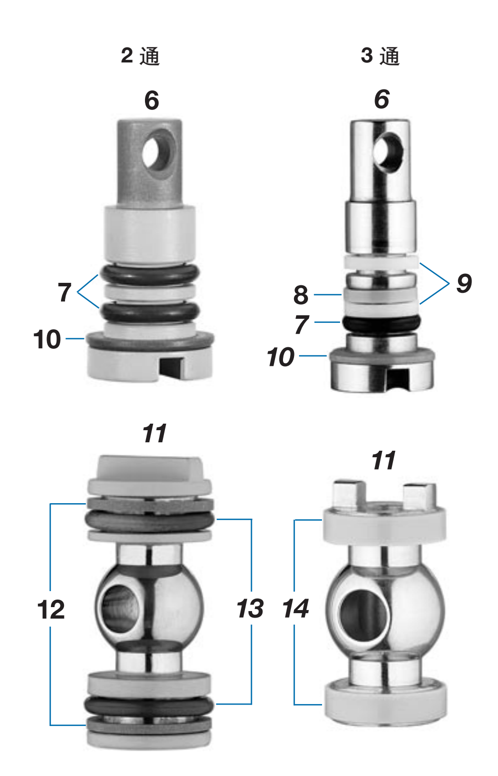
对大气压的压降 (Δp) psi (bar)	空气流量 std ft^3/min (std L/min)	水流量 U.S. gal/min (L/min)
150 (10.3)	57 (1600)	9.2 (34)
600 (41.3)	210 (5900)	18 (68)
1000 (68.9)	350 (9900)	24 (90)



结构材料

83 系列



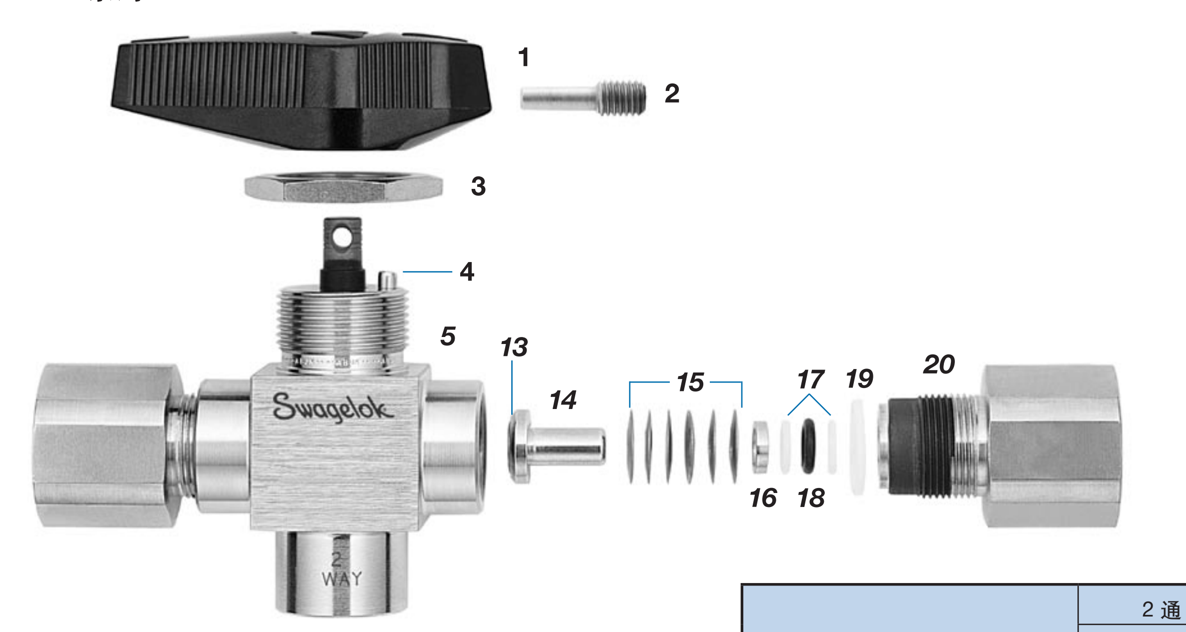


元件	阀体材料			
	不锈钢		合金 400	
	2 通	3 通	2 通	3 通
	材料等级／ASTM 规范			
1 手柄	带有铜插入件的酚醛			
2 固定螺钉	S17400 SS			
3 面板螺母	316 SS/B783			
4 止动销 (2 通—2个；3 通—1个)	不锈钢			
5 阀体	*316 SS/A479*		*合金 400/B164*	
6 阀杆	*316 SS/A276*		*合金 R-405/B164*	
7 阀杆 O 型圈 (2 通—2个；3 通—1个)	*碳氟 FKM*			
8 主要阀杆支撑环	—	PEEK	—	PEEK
9 辅助阀杆支撑环	—	PTFE/D1710	—	PTFE/D1710
10 阀杆轴承	加固 PTFE	*PEEK*	加固 PTFE	*PEEK*
*11 球*①	*316 SS/A276*	*S21800/A276*	*合金 R-405/B164*	
12 耳轴支撑环 (2)	加固 PTFE	—	加固 PTFE	—
13 耳轴 O 型圈 (2)	*碳氟 FKM*	—	*碳氟 FKM*	—
14 耳轴轴承	—	*PEEK*	—	*PEEK*
15 阀座 (2)	*PCTFE/AMS 3650, PTFE/D1710, 加固尼龙或 PEEK*			
16 阀座架 (2)	*316 SS/A276*		*合金 R-405/B164*	
17 阀座弹簧 (PTFE 的为 6 个；其它的为 12 个)	*合金 X-750/AMS 5542*			
18 阀座架导向器 (2)	*316 SS/A276*		*合金 R-405/B164*	
19 阀座架支撑环 (4)	*加固 PTFE*			
20 阀座架 O 型圈(2)	*碳氟 FKM*			
21 端部螺丝密封 (2)	*PTFE/D1710*			
22 端部螺丝 (2)	*316 SS/A479*		*合金 R-405/B164*	
润滑剂	*二硫化钼 (PEEK 阀座) 和氟化基*			

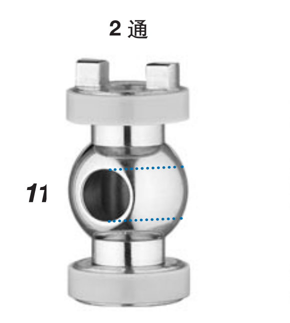
润湿元件用*斜体*表示。

① 83 系列 2 通阀中球耳轴涂以 PTFE。

H83 系列







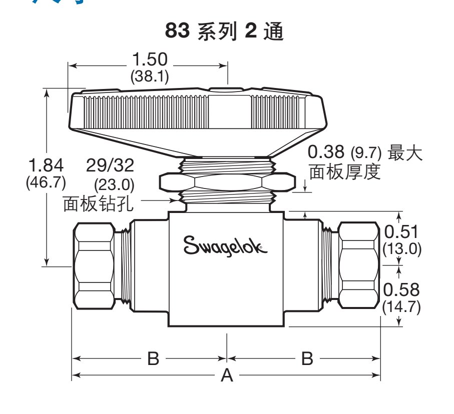


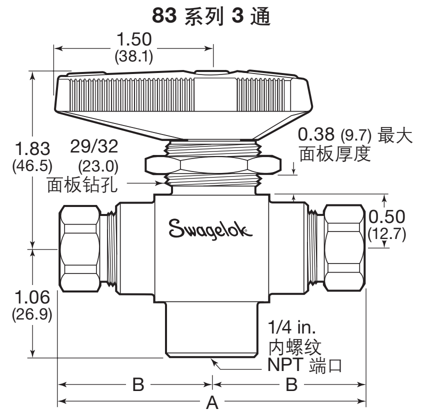
元件	2 通	3 通
	材料等级／ASTM 规范	
1 手柄	带有黄铜插入件的酚醛	
2 固定螺钉	S17400 SS	
3 面板螺母	316 SS/B783	
4 止动销 (2 通—2 个；3 通—1 个)	不锈钢	
5 *阀体*	*316 SS/A479*	
6 *阀杆*	*316 SS/A276*	
7 辅助阀杆支撑环	PTFE/D1710	
8 主要阀杆支撑环	PEEK	
9 *阀杆 O 型圈*	*碳氟 FKM*	
10 *阀杆轴承*	*PEEK*	
11 *球*①	*S21800/A276*	
12 *堵塞 (仅2 通阀用)*	*316 SS/A276*	—
13 *阀座 (2)*	*PEEK*	
14 *阀座架 (2)*	*316 SS/A276*	
15 *阀座弹簧 (12)*	*合金 X-750/AMS 5542*	
16 *阀座架导向器 (2)*	*316 SS/A276*	
17 *阀座架支撑环 (4)*	*加固 PTFE*	
18 *阀座架 O 型圈 (2)*	*碳氟 FKM*	
19 *端部螺丝密封 (2)*	*PTFE/D1710*	
20 *端部螺丝 (2)*	*316 SS/A479*	
润滑剂	*二硫化钼和二硫化钨和氟化基*	

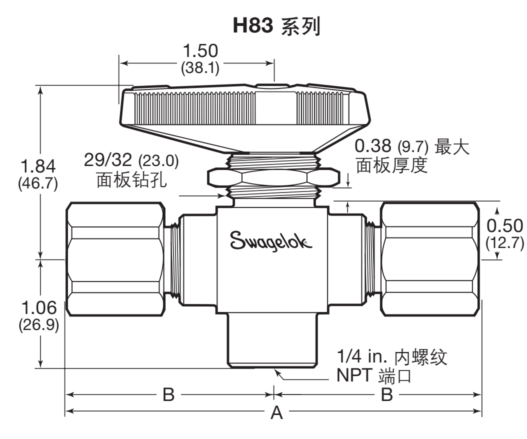
润湿元件用*斜体*表示。

① 球耳轴涂以 Xylan®。

尺寸







端接		流量系数 (C_v)	83 系列 阀订购号	H83 系列 阀订购号	尺寸，in. (mm)	
类型	尺寸				A	B
2 通阀 0.187 in. (4.75 mm) 孔径						
内螺纹 NPT	1/8 in.	1.2	SS-83KF2	SS-H83PF2	2.94 (74.7)	1.47 (37.3)
	1/4 in.	1.0	SS-83KF4	—	2.94 (74.7)	1.47 (37.3)
			—	SS-H83PF4	3.93 (99.8)	1.97 (50.0)
	1/2 in.①	1.2	SS-83KF8	—	4.25 (108)	2.13 (54.1)
世伟洛克卡套管接头	1/4 in.	1.6	SS-83KS4	SS-H83PS4	4.14 (105)	2.07 (52.6)
	3/8 in.	1.4	SS-83KS6	SS-H83PS6	4.39 (112)	2.19 (55.6)
	1/2 in.①	1.0	SS-83KS8	SS-H83PS8	4.60 (117)	2.30 (58.4)
	6 mm	1.6	SS-83KS6MM	SS-H83PS6MM	4.14 (105)	2.07 (52.6)
	8 mm	1.5	SS-83KS8MM	SS-H83PS8MM	4.15 (105)	2.07 (52.6)
	10 mm	1.3	SS-83KS10MM	SS-H83PS10MM	4.41 (112)	2.20 (55.9)
	12 mm①	1.0	SS-83KS12MM	SS-H83PS12MM	4.60 (117)	2.30 (58.4)
3 通阀 0.187 in. (4.75 mm) 孔径						
内螺纹 NPT	1/8 in.	0.75	SS-83XKF2	SS-H83XPF2	2.94 (74.7)	1.47 (37.3)
	1/4 in.		SS-83XKF4	—	2.94 (74.7)	1.47 (37.3)
			—	SS-H83XPF4	3.93 (99.8)	1.97 (50.0)
世伟洛克卡套管接头	1/4 in.		SS-83XKS4	SS-H83XPS4	4.14 (105)	2.07 (52.6)
	3/8 in.		SS-83XKS6	SS-H83XPS6	4.39 (112)	2.19 (55.6)
	1/2 in.①		SS-83XKS8	SS-H83XPS8	4.60 (117)	2.30 (58.4)
	6 mm		SS-83XKS6MM	SS-H83XPS6MM	4.14 (105)	2.07 (52.6)
	8 mm		SS-83XKS8MM	SS-H83XPS8MM	4.15 (105)	2.07 (52.6)
	10 mm		SS-83XKS10MM	SS-H83XPS10MM	4.41 (112)	2.20 (55.9)
	12 mm①		SS-83XKS12MM	SS-H83XPS12MM	4.60 (117)	2.30 (58.4)

所示尺寸是世伟洛克螺母用手指拧紧时的尺寸，以 in. (mm) 为单位的尺寸仅供参考，可能有变动。

有关带有卡套管接头端接的阀的压力额定值，见世伟洛克*卡套管数据*，MS-01-107C4。

① 带有 1/2 in. 和 12 mm 卡套管接头端接的阀不建议用于面板安装。

订购信息

83 系列

选择一阀订购号。

阀订购号中标出的是不锈钢材料。要订购合金 400 材料的阀时，在订购号中用 **M** 取代 **SS**。

例：**M**-83KF2

阀订购号中表示的是 PCTFE 阀座。要订购具有其它阀座材料的阀时，在订购号中用一阀座材料代号来取代 **K**。

例：SS-83**T**F2

阀座材料	代号
PTFE	T
加固尼龙	N
PEEK	P

H83 系列

选择一阀订购号。

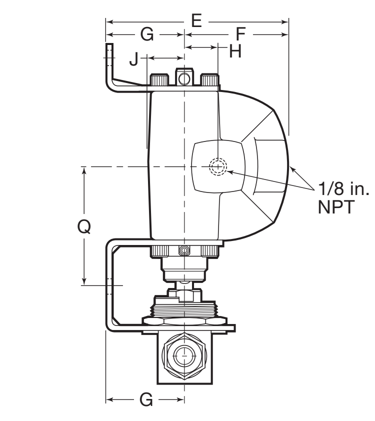


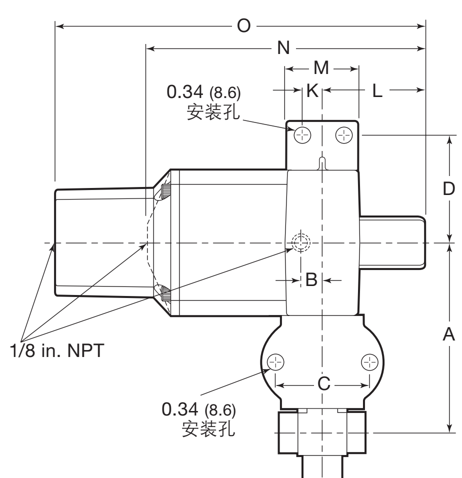
气动执行机构

世伟洛克齿条齿轮气动执行机构结构紧凑、重量轻、易于操作，并能用标准车间空气来工作。关于包括压力—温度额定值和结构材料在内的技术数据，见世伟洛克*球阀用齿条齿轮气动执行机构*产品目录 MS-06-87。

尺寸

以 in. (mm) 为单位的尺寸仅供参考，可能有变动.





最大系统压力时的 83 系列执行机构压力

所需压力基于应用增压空气或氮气的阀的性能。

阀系列	执行机构型号	阀中压力 psig (bar)	执行模式 双作用 单	执行模式 双作用 双	执行模式 弹簧复位 单	执行模式 弹簧复位 双
			最小执行机构压力，psig (bar)			
90° 执行						
83 2 通	131	1500 (103)	30 (2.1)	50 (3.5)	70 (4.9)	80 (5.6)
		6000 (413)	35 (2.5)	60 (4.2)	75 (5.2)	—
	133	1500 (103)	15 (1.1)	20 (1.4)	65 (4.5)	70 (4.9)
		6000 (413)	20 (1.4)	25 (1.8)	75 (5.2)	75 (5.2)
180° 执行						
83 3 通	151	1500 (103)	35 (2.5)	60 (4.2)	75 (5.2)	—
		6000 (413)	45 (3.2)	85 (5.8)	—	
	153	1500 (103)	15 (1.1)	25 (1.8)	70 (4.9)	75 (5.2)
		6000 (413)	20 (1.4)	35 (2.5)	75 (5.2)	—

最大系统压力时的 H83 系列执行机构压力

所需压力基于应用增压空气或氮气的阀的性能。

阀系列	执行机构型号	阀中压力 psig (bar)	执行模式 双作用 单	执行模式 双作用 双	执行模式 弹簧复位 单	执行模式 弹簧复位 双
			最小执行机构压力，psig (bar)			
90° 执行						
H83 2 通	131	1 500 (103)	35 (2.5)	60 (4.2)	75 (5.2)	—
		6 000 (413)	45 (3.2)	85 (5.9)	—	
		10 000 (689)	55 (3.8)	100 (6.9)		
	133	1 500 (103)	15 (1.1)	25 (1.8)	70 (4.9)	75 (5.2)
		6 000 (413)	20 (1.4)	35 (2.5)	75 (5.2)	85 (5.9)
		10 000 (689)	25 (1.8)	45 (3.2)	80 (5.6)	90 (6.3)
180° 执行						
H83 3 通	151	1 500 (103)	35 (2.5)	60 (4.2)	75 (5.2)	—
		6 000 (413)	45 (3.2)	85 (5.9)	—	
		10 000 (689)	55 (3.8)	100 (6.9)		
	153	1 500 (103)	15 (1.1)	25 (1.8)	70 (4.9)	75 (5.2)
		6 000 (413)	20 (1.4)	35 (2.5)	75 (5.2)	—
		10 000 (689)	25 (1.8)	45 (3.2)	80 (5.6)	

2 通阀需要 90° 执行；3 通阀需要 180° 执行。

执行机构型号	尺寸，in. (mm) A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N (D)	O (S)	Q
131, 151	3.17 (80.5)	0.34 (8.6)	2.00 (50.8)	1.75 (44.4)	3.04 (77.2)	1.73 (43.9)	1.31 (33.3)	0.60 (15.2)	0.52 (13.2)	0.31 (7.9)	1.46 (37.1)	1.25 (31.8)	4.09 (104)	4.91 (125)	1.89 (48.0)
133, 153	4.08 (104)	0.48 (12.2)		2.31 (58.7)	4.07 (103)	2.32 (58.9)	1.75 (44.4)	0.75 (19.1)	0.81 (20.6)	0.44 (11.2)	2.16 (54.9)	1.56 (39.6)	5.89 (150)	7.86 (200)	2.56 (65.0)

(D) = 双作用；**(S)** = 弹簧复位.

电动执行机构

可供应电动执行机构。见世伟洛克*电动执行机构 141 和 142 系列*产品目录，MS-01-35。



订购信息

工厂装配的执行机构

1. 在阀订购号上添加一执行机构型号代号。

   例：SS-83KF2-**31**

2. 添加一执行模式代号。

   例：SS-83KF2-31**D**

3. 对于双重安装组件 (2个阀安装在一个气动执行机构上)，在订购号上添加 **DM**。

   例：SS-83KF2-31D**DM**

阀系列	执行机构型号	代号	安装成套件订购号
83, H83 2 通	131	-31	MS-MB-83-131
	133	-33	MS-MB-83-133
83, H83 3 通	151	-51	MS-MB-83-131
	153	-53	MS-MB-83-133

现场装配用执行机构成套件

1. 确定所需的执行机构型号代号。

   例：**-31**

2. 用 **MS-1** 取代执行机构代号中的破折号。

   例：**MS-1**31

3. 对双作用，添加 **-DA**，对弹簧复位，添加 **-SR**。

   例：MS-131-**DA**

安装成套件必须单独订购；选择相应的安装成套件订购号。双组件需要 2 套安装成套件。

执行模式	代号
双作用	D
常闭弹簧复位	C
常开弹簧复位	O
3 通阀弹簧复位	S

选购件

83 系列排放端口选择

83 系列 2 通阀中可有一下游或上游球排放口。球中的这个排放口不与主流动路径相交，保证系统工作流体不会从排放口中泄漏。当阀打开时，流体是直通的。带有球排放口的压力额定值降低至 500 psig (34.4 bar)。

下游 (DV) 排放口

当下游排放阀关闭时，在上游阀座上发生完全关闭。下游系统工作流体经球耳轴中的排放孔并经耳轴底部排放至大气中。

上游 (UV) 排放口

当上游排放阀关闭时，在下游阀座上发生完全关闭。上游系统工作流体经球耳轴中的排放孔并经耳轴底部排放至大气中。

要订购时，在阀订购号中插入 **DV** (下游) 或 **UV** (上游)。

例：SS-83K**DV**F2

83 和 H83 系列阀在危险的氧气系统中的使用

如要获得更多有关富氧系统危险性的信息，请参阅世伟洛克*氧气系统安全技术报告*，MS-06-13C4。

83 和 H83 系列阀的低温使用

可供应具有温度额定值为 −40 至 93°C (−40 至 200°F) 的供低温使用的耳轴球阀。低温阀带有低温丁纳橡胶 O 型圈。其它所有材料和额定值与标准阀相同。

要订购低温用阀时，在阀订购号中插入 **L**。

例：SS-**L**83KF2

关于在低达 −53°C (−65°F) 温度下使用的阀的有关资料，请与您授权的世伟洛克销售服务代表联系。

L83 系列阀压力 — 温度额定值

材料	316 SS		合金 400	
阀座材料	PCTFE，尼龙，PEEK	PTFE	PCTFE，尼龙，PEEK	PTFE
温度，°C (°F)	工作压力，psig (bar)			
−40 (−40) 至 37 (100)	6000 (413)	1500 (103)	5000 (344)	1500 (103)
65 (150) 93 (200)	见第 3 页压力 — 温度额定值			

带有 PEEK 阀座的 L83 系列不锈钢阀符合 ECE R110 标准，可用于代用燃料。

LH83 系列压力 — 温度额定值

材料	316 SS					
端接	F2, F4, S6MM, S4	S8MM	S12MM	S6	S8	S10MM
温度，°C (°F)	工作压力，psig (bar)					
−40 (−40) 至 37 (100)	10 000 (689)	7500 (516)	6600 (454)	6500 (447)	6700 (461)	6000 (413)
65 (150) 93 (200)	见第 3 页压力 — 温度额定值					



选购件

83 系列特殊清洁和包装 (SC-11)

对于带有 PCTFE、PTFE 或加固尼龙阀座的 83 系列阀，为了满足在 ASTM G93 等级 C 中所列的产品清洁度要求，需要根据世伟洛克*特殊清洁和包装 (SC-11)*，MS-06-63 订购可选的清洁和包装，在阀订购号上添加 **-SC11**。

例：SS-83KF2-**SC11**

附件

83 系列密封成套件

密封成套件包括与新元件相同材料的元件。见第 4 页**结构材料**或第 8 页**低温使用**。

要得到一完整的订购号，在基本密封成套件订购号上添加一阀座材料代号。

例：SS-9K-83**K**

阀座材料	代号
PEEK	P
PCTFE	K
PTFE	T
加固尼龙	N

阀 系列	基本密封成套件 订购号	成套件内容
83 2 通	SS-9K-83	说明书、O 型圈、阀杆轴承、球、阀座组件 (阀座和阀座架)、阀座弹簧、端部螺丝密封、润滑剂和润滑剂材料安全数据表 (MSDS)
低温 83 2 通	SS-9K-L83	
83 3 通	SS-9K-83X	说明书、阀杆、O 型圈、支撑环、轴承、球、阀座组件 (阀座和阀座架)、阀座弹簧、端部螺丝密封、润滑剂和润滑剂 MSDS
低温 83 3 通	SS-9K-L83X	

密封成套件订购号表示的是不锈钢材料。要订购合金 400 材料时，在基本订购号中用 **M** 来取代 **SS**。

例：**M**-9K-83K

H83 系列密封成套件

密封成套件包含与新元件同样材料的元件，见第 5 页**结构材料**或第 8 页**低温使用**。

- 说明书
- 阀杆
- O 型圈
- 支撑环
- 阀座轴承
- 球
- 阀座组件（阀座和阀座架)
- 阀座弹簧
- 端部螺丝密封
- 润滑剂
- 润滑剂 MSDS。

阀 系列	密封成套件 订购号
H83 2 通	SS-9K-H83P
低温 H83 2 通	SS-9K-LH83P
H83 3 通	SS-9K-H83XP
低温 H83 3 通	SS-9K-LH83XP

83 和 H83 系列手柄

黑色酚醛树脂手柄是标准的。可供应彩色酚醛树脂的、椭圆形的和 316 不锈钢的条形手柄。要订购时，在阀订购号上添加一手柄代号。

例：SS-83KF2-**RD**

手柄	代号
黑色酚醛	-BK
蓝色酚醛	-BL
绿色酚醛	-GR
橙色酚醛	-OG
红色酚醛	-RD
黄色酚醛	-YW
不锈钢条形	-SH
椭圆形	-K

手柄成套件

手柄成套件包括一手柄和固定螺钉。标准的黑色酚醛树脂手柄成套件订购号：**PH-5K-83-BK**

要订购其它颜色的手柄时，在成套件订购号中用一手柄代号来取代 **-BK**。

例：PH-5K-83-**RD**

只能提供工厂装配好的椭圆形手柄。

不锈钢条形手柄成套件订购号：**SS-5K-83**



安全的产品选择

选择产品时，必须考虑总体系统设计以保证获得安全的、无故障的性能。功能、材料兼容性、充分的额定值、正确的安装、使用和维护是系统设计师和用户的责任。

警告：切勿将零件与其他制造厂生产的相混用或互换。

质量保证信息

世伟洛克公司对其产品提供有限的永久质量保证，如需了解详情，请参阅公司网站 swagelok.com.cn 或联系您当地授权的世伟洛克经销商。

Printed in Germany, WEL
June 2006, R6
MS-01-166C4